

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-191943

(43)公開日 平成5年(1993)7月30日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 2 K 3/46
3/52
15/02
17/08

識別記号

府内整理番号
C 7346-5H
E 7346-5H
D 8325-5H
G 7254-5H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全4頁)

(21)出願番号

特願平4-2736

(22)出願日

平成4年(1992)1月10日

(71)出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル
神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 成田 慶治

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(72)発明者 田中 時彦

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(72)発明者 鈴木 孝史

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

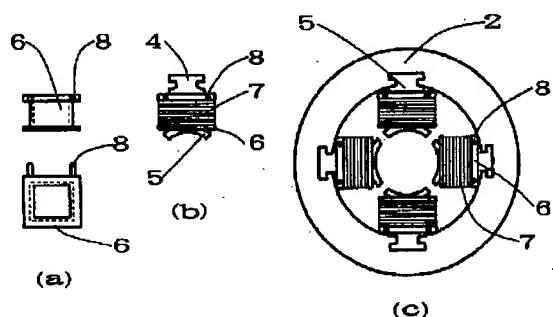
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コンデンサ誘導電動機

(57)【要約】

【目的】 每極当りの歯数が単数のステータコアを有するコンデンサ誘導電動機の巻線構造に関し、巻線作業の簡略化と結線・はんだ付け等の後処理の改善により、作業性の良いコンデンサ誘導電動機の巻線構造を提供しようとする。

【構成】 ステータコアを歯部と継鉄部とに接合可能な形状に分割し、絶縁材料からなるコイルボビンにマグネットワイヤを巻装しコイルボビンに立設した二本のピンにからげて引き出し、コイルボビンに積層した歯部を嵌入して継鉄部と接合し、配線回路を施したプリント配線板のランド孔にピンを挿通してはんだにより接続し、この状態で絶縁性の熱硬化樹脂により一体成型して固定子を形成することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 每極当りの歯数が单数のステータコアを有するコンデンサ誘導電動機の巻線構造において、上記ステータコアの鉄心を歯部と継鉄部とに接合可能の形状に分割し、絶縁材料からなるコイルボビンにマグネットワイヤを巻装し、同コイルボビンに積層した歯部を嵌入して積層した継鉄部と接合し、コイル間およびコイルと引出しリード線間を接続して絶縁固定し、熱硬化性樹脂により一体成形してなることを特徴とするコンデンサ誘導電動機。

【請求項2】 上記コイルボビンの一側にマグネットワイヤの巻始めおよび巻終りを接続する二本のピンを立設し、継鉄部と接合後、はじめ配線を施したプリント配線板の該ピンに対応する位置に穿孔してなるランド孔に上記ピンを挿入しはんだ付けしてなることを特徴とする請求項1記載のコンデンサ誘導電動機。

【請求項3】 上記プリント配線板に引出しリード線に代わるタブ端子を装着してなることを特徴とする請求項2記載のコンデンサ誘導電動機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コンデンサ誘導電動機に関し、詳しくは毎極当りの歯数が单数のステータコアを有するコンデンサ誘導電動機の巻線構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、コンデンサ誘導電動機のステータコアは、図5(a)に示すように歯部と継鉄部を一体に打ち抜いた鉄心が用いられ、図5(b)に示すように巻線は積層されたステータコアの歯部を絶縁ファイバー等により絶縁し、その上にマグネットワイヤを巻装し配線して、引出しリード線を付け、樹脂成形もしくは金属製プラケットにより外装することによりステータを構成するようしている。この場合、マグネットワイヤの巻線作業がスロットオープニングからニードルを入れて巻くために作業上の制約が多く、巻線機も複雑なものになっている。また、巻線完了後もコイル間およびコイルとリード線の接続にはんだ付、はんだ接続部の絶縁処理、コイルや結線部の整形や固定処理に人手がかかり、生産性を低下させている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記従来の問題点に鑑みなされたもので、巻線作業の簡略化と結線・はんだ付け等の後処理の改善により、作業性の良いコンデンサ誘導電動機の巻線構造を提供しようとしていることを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、ステータコアの鉄心を歯部と継鉄部とに接合可能の形状に分割し、絶縁材料からなるコイルボビンにマグネ

ットワイヤを巻装し、同コイルボビンに積層した歯部を嵌入して積層した継鉄部と接合し、コイル間およびコイルと引出しリード線間を接続して絶縁固定し、熱硬化性樹脂により一体成形するようにした。さらに、コイルボビンの一側にマグネットワイヤの巻始めおよび巻終りを接続する二本のピンを立設し、継鉄部と接合後、同ピンをはじめ配線を施したプリント配線板のランド孔に挿入し、はんだ付けするようにした。

【0005】

10 【作用】 上記の構成によれば、ステータコアの歯部に対応する複数のコイルボビンにマグネットワイヤを巻装し、その巻始めおよび巻終りをコイルボビンの一側に立設した二本のピンにからげて接続し、積層した歯部を嵌入しピンの方向を合わせて継鉄部に接合し、同ピンをはじめ配線を施したプリント配線板のランド孔に挿入し、はんだ浸漬により接続し、熱硬化性樹脂により一体成形することにより、マグネットワイヤの巻線作業の簡略化と結線・はんだ付け等の後処理の改善を図ることができる。

20 【0006】

【実施例】 本発明の実施例を添付図面を参照して詳細に説明する。図1(a)は本発明のステータコア1の接合状態を示す平面図で、リング状の継鉄部2の内側に極数に合わせて対向する切れき3を設け、図1(b)に示すように同切れき3に合わせた突出部4を有する歯部5を嵌入接合してステータコア1を形成している。図2

(a)はコイルボビン6の側面図および平面図で、マグネットワイヤ7を巻装し、その巻始めおよび巻終りをコイルボビン6の一側に立設した二本のピン8にからげ接続し、図2(b)に示すように二本のピン8が外側になるよう積層した歯部5を突出部6側から嵌入し、図2(c)に示すように接合して固定子9を形成するようしている。図3は固定子9の他の形成方法を示す平面図で、成型金型に継鉄部2の切れき3の位置に合わせて巻装したコイルボビン6を装着した歯部5を保持し、歯部5の先端とコイルボビン6を熱硬化性樹脂10により一体に成型し、その状態で継鉄部2と接合するようにして、歯部5と継鉄部2の段違いや歯部5の倒れを防止するようしている。図4は上記図2および図3により形成された固定子9に、はじめ配線回路を形成したプリント配線板11を載置し、プリント配線板11のランド孔にコイルボビン6のピン8を挿入してはんだ付けを行い、この状態で熱硬化性樹脂10により一体成型して固定子9を形成するようしている。また、プリント配線板11にはじめタブ端子12を取付けて置くことにより、固定子9からの引出しリード線13を省くことができる。

30 【0007】

【発明の効果】 以上のように本発明においては、マグネットワイヤの巻装をコイルボビンに行うことにより簡単な巻線機で容易に巻くことができ、コイルボビンに立設

した二本のピンと配線を施したプリント配線板によりはんだ付けを自動化し、同時にはんだ接合部の絶縁処理や結線作業を省略することができ、コストダウンと作業工数の削減および自動化の推進を図ることができる。また、引出しリード線に代わりタブ端子を用いることにより、電動機となってからも、圧着端子により機器に容易に接続することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のステータコアの接合状態を示す平面図である。

【図2】固定子の形成方法を示す平面図である。

【図3】固定子の他の形成方法を示す平面図である。

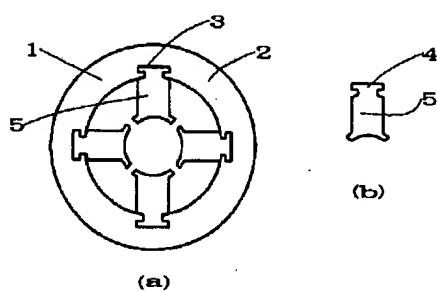
【図4】固定子にプリント配線板を取付けた状態と熱硬化性樹脂により一体成型した状態を示す平面図である。

【図5】従来のステータコアと固定子を示す平面図である。

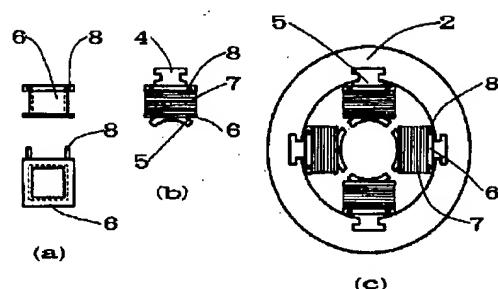
【符号の説明】

- 1 ステータコア
- 2 錫鉄部
- 3 切欠き
- 4 突出部
- 5 歯部
- 6 コイルボビン
- 7 マグネットワイヤ
- 8 ピン
- 9 固定子
- 10 热硬化性樹脂
- 11 プリント配線板
- 12 タブ端子
- 13 引出しリード線
- 14 絶縁チューブ

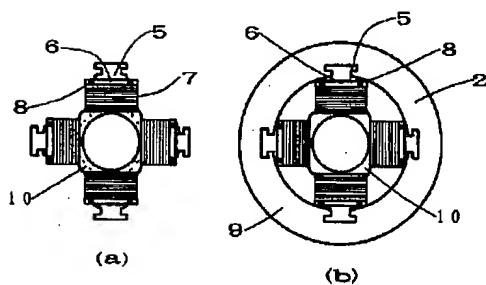
【図1】



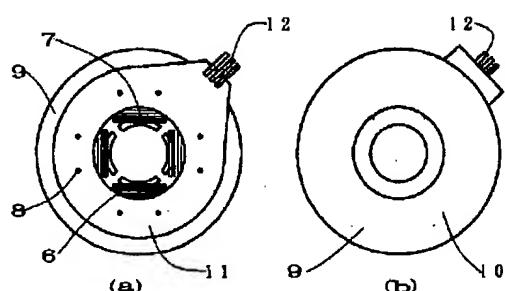
【図2】



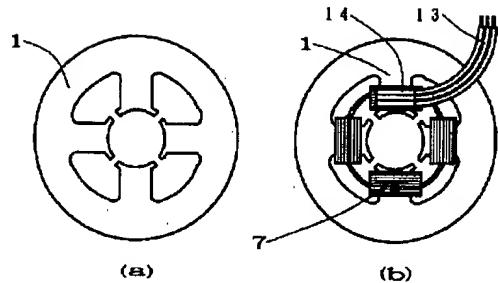
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 森 繁保

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(72)発明者 森 幸司

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(72)発明者 河合 裕司

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

CLIPPEDIMAGE= JP405191943A
PAT-NO: JP405191943A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05191943 A
TITLE: CAPACITOR INDUCTION MOTOR

PUBN-DATE: July 30, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
NARITA, KENJI
TANAKA, TOKIHIKO
SUZUKI, TAKASHI
MORI, SHIGEYASU
MORI, KOJI
KAWAI, YUJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJITSU GENERAL LTD	N/A

APPL-NO: JP04002736

APPL-DATE: January 10, 1992

INT-CL_(IPC): H02K003/46; H02K003/52 ; H02K015/02 ; H02K017/08
US-CL-CURRENT: 310/166

ABSTRACT:

PURPOSE: To get winding structure excellent in work efficiency by winding a magnet wire on a coil bobbin consisting of an insulating material, and inserting two pieces of pins erected on the coil bobbin into the land holes of a printed circuit board where wiring is applied in advance, and soldering them.

CONSTITUTION: Cuts opposed according to the number of poles are provided inside a ring-shaped yoke 2, and teeth 5, which has projections 4 geared to the cuts, are set and junctioned to form a stator. A coil bobbin 6 has a magnet wire 7 wound, and the start of winding and the end of winding are connected by wrapping to the two pieces of pins 8 erected on the side face of the coil bobbin 6, and the teeth 5 are set from the side of the projection 4 so that the two pieces of pins 8 may be outside so as to form a stator. And, a printed circuit board, where a wiring circuit is made in advance, is placed on the

stator, and the pins 8 of the coil bobbin 6 are inserted into the land holes of the printed circuit board, and those are soldered, and they are molded integrally by thermosetting resin so as to form a stator.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio